



# Offenlegungsschrift 23 43 453

①

②

③

④

Aktenzeichen: P 23 43 453-27

Anmeldetag: 29. 8. 73

Offenlegungstag: 31. 7. 75

⑤

Unionspriorität:

⑥

⑦

⑧

52614W/32 A32 P25 P73 HAYG- 29.08.73  
 HAYGIS KUNST FA W \*DT 2343-453  
 29.08.73-DT-2343453 (31.07.75) A47b-65 B32b-27/06  
 Plastic cooling flat articles without adhesive - by expelling air from  
 between cover sheet and substrate, and edge sealing

A flat or lamellar object, esp. for office or desk use, e.g. a book-end, pen-try, letter-rack, comprises a support sheet or plate (1) and a covering sheet (2) of plastics film which is closely applied without air inclusions onto the support sheet and sealed either to the edge of the supporting sheet or to the edge of a similar covering film (3) on the other face.

## DETAILS

The supporting sheet may be stiff, esp. of metal sheet, wood of esp. of flexible plastics.

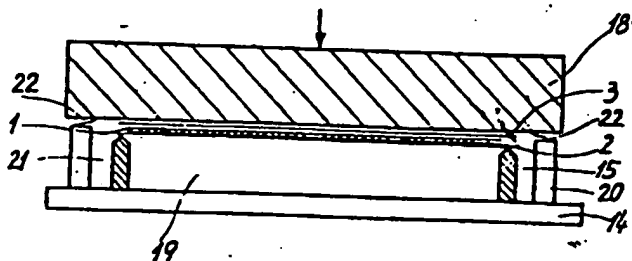
## PROCESS

The supporting sheet (1) and covering layer(s) (2,3), all plane, are pressed together, esp. using an upper pressing plate (18'), a continuous electrode (15) and compressed air in the space inside the electrode (15) and beneath the packet to be pressed. When the air has been expelled from the packet, the edges are sealed by the electrode (15) and pressing plate (18') acting as counter-electrode. In a variation,

A11-B9A.

-1 100

vacuum is applied to the whole assembly to remove the air, except for air within the perimeter of the electrode (15) itself. (14 pp.).



52614W



- 
- ⑤ Bezeichnung: Flächige Gegenstände, insbesondere Bürogegenstände, sowie Verfahren zu deren Herstellung
- ⑦ Anmelder: Fa. Werner Haygis, Kunststoffverarbeitung, 8500 Nürnberg
- ⑫ Erfinder: Haygis, Werner, 8500 Nürnberg
- 

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

2343453

Kunststoffverarbeitung  
Firma Werner HAYGIS, /Nürnberg, Hochstraße 6

---

**"Flächige Gegenstände, insbesondere Bürogegenstände, sowie Verfahren zu deren Herstellung"**

---

Die Erfindung betrifft flächige Gegenstände, insbesondere Bürogegenstände wie Buchstützen, Federschalen, Briefständer, Etais für Stifte und dgl., die aus einem Träger und mindestens einer den Träger bedeckenden Abdeckschicht bestehen. Dabei wird unter dem Begriff flächig ein aus Flächen bestehender Gegenstand verstanden, der aber auch Wölbungen und Abbiegungen aufweisen kann. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung solcher Gegenstände.

Derartige Gegenstände sollen einerseits möglichst preisgünstig sein. Andererseits sollen sie ein gefälliges Aussehen besitzen und zu diesem Zweck mit einer ansprechenden Oberfläche versehen sein. So kennt man bei einem bevorzugten Anwendungsgebiet der Erfindung, nämlich Buchstützen und deren Herstellung, aus Blech bestehende Buchstützen, die an ihrer Oberfläche lackiert sind. Diese aus

509831/0842  
P 23 43 453 . 9 - 22

Lack bestehende Abdeckschicht ist aber mit mehreren Nachteilen verbunden. Nach längerem Gebrauch wird die lackierte Oberfläche verkratzt und damit unansehnlich. Bei der Herstellung muß während des Lackierens der Blechteil an zumindest zwei Stellen gehalten werden. Diese Stellen werden also nicht mit Lack versehen und müssen nach dem Trocknen des Lackauftrages im Handverfahren nachgebessert werden. Dies ergibt unschöne Lackansätze und ist darüberhinaus in der Fertigung sehr aufwendig.

Das stattdessen mögliche Aufkleben einer Abdeckschicht auf den Träger ist in der Herstellung noch teurer und kommt allenfalls für hochwertige Luxusausführungen in Betracht, z.B. mit einem Lederüberzug versehene Buchstützen. Dabei besteht im übrigen die Gefahr, daß sich zwischen Deckschicht bzw. Überzug einerseits und Träger andererseits störende Lufteinschlüsse bilden. Auch besteht bei nicht sorgfältiger Herstellung die Gefahr einer Verschmutzung der Abdeckschicht durch den Klebstoff. Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Schaffung eines Gegenstandes der eingangs genannten Art und eines Verfahrens zu seiner Herstellung, bei dem unter Vermeidung der vorstehend erläuterten Nachteile eine einwandfreie, gegen Verkratzen und mechanische Beschädigungen weitgehend unempfindliche Abdeckschicht mit dem Träger so verbunden ist, daß Träger und Abdeckschicht, bzw. Träger und Abdeckschichten einwandfrei aneinanderliegen. Insbesondere sollen störende Lufteinschlüsse zwischen Träger und Abdeckschicht, bzw. Abdeckschichten vermieden werden. Die Herstellungskosten eines solchen Gegenstandes sollen gering sein, so daß er sich insbesondere als Massenartikel eignet.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß in erster Linie vorgeschlagen, daß mindestens eine Abdeckschicht in Form einer Kunststofffolie vorgesehen ist, daß diese Abdeckschicht vollständig und ohne Lufteinschluß unmittelbar auf dem Träger liegt und daß der Rand der Abdeckschicht mit dem Rand des Trägers bzw. mit dem Rand einer entsprechend auf der gegenüberliegenden Fläche des Trägers anliegenden zweiten Abdeckschicht verschweißt ist. Es hat sich gezeigt, daß damit eine einwandfreie Anlage und ein ebenso einwandfreier Halt der Abdeckschicht, bzw. Abdeckschichten am Träger gegeben ist. Durch das Vermeiden jeglichen Lufteinschlusses entfällt die Gefahr, daß sich Blasen, Wellen od. dgl. zwischen Abdeckschicht und Träger bilden, die dem Gegenstand ein unschönes Aussehen geben würden. Durch die Ausbildung der Abdeckschicht in Form einer Kunststofffolie, die unifarbig oder bedruckt, geprägt oder glatt sein kann und bevorzugt aus PVC besteht, wird dem Gegenstand eine einerseits sehr gefällige, andererseits aber sehr widerstandsfähige Abdeckschicht gegeben, die gegen Verkratzungen und sonstige mechanische Beanspruchungen weitgehend unempfindlich ist. Die Herstellungskosten sind, wie aus den weiteren Ausführungen noch näher hervorgehen wird, außerordentlich gering. Da Kunststofffolien ebenfalls preisgünstig sind, ergibt sich ein niedriger Gesamtpreis für solche Gegenstände, so daß sie sich insbesondere als Massenartikel eignen.

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung kann als Träger ein steifes Material wie Blech oder Kunststoff dienen. Bei Verwendung eines Trägers aus Kunststoff kann gemäß den vorstehenden Ausführungen nur eine Abdeckschicht vorgesehen und

mit dem Rand des Trägers verschweißt sein.

Es liegt ferner im Bereich der Erfindung, einen biegbaren Träger in Form einer Kunststofffolie vorzusehen und mit einer ebenfalls aus einer Kunststofffolie bestehenden Abdeckschicht in der erläuterten Weise zu verbinden. Damit ist in ebenfalls einfacher und preisgünstiger Weise ein flächiger Gegenstand geschaffen, bei dem Träger und Abdeckschicht ohne störende Lufteinschlüsse miteinander verbunden sind. Dies kann z.B. ein Etui zum Einstecken von Farbstiften sein.

Als Verfahren zur Herstellung eines flächigen Gegenstandes, insbesondere Bürogegenstandes der eingangs genannten Art, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß der Träger und eine Abdeckschicht, bzw. zwei Abdeckschichten im ebenen Zustand durch von beiden Seiten her ausgeübten Druck von den zwischen ihnen befindlichen Lufteinschlüssen befreit werden, daß während oder unmittelbar nach dem Ausüben des Druckes die Ränder der beiden Abdeckschichten bzw. die Ränder des Trägers und einer Abdeckschicht miteinander verschweißt werden und daß anschließend durch Verformen dem Gegenstand die endgültige Gestalt gegeben wird. Statt durch Druck kann das Entfernen der Lufteinschlüsse auch mit Hilfe einer Vakuumeinrichtung erfolgen.

Es hat sich gezeigt, daß die erfindungsgemäßen Verfahren ein rasches und billiges sowie im Ergebnis einwandfreies Herstellen solcher Gegenstände ermöglichen. Die Erfindung bezieht sich in diesem Zusammenhang auch auf die zur Durchführung des Verfahrens vorgesehenen Vorrichtungen.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind den nachstehend beschriebenen und in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen zu entnehmen. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1: Im Querschnitt ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 2: im Querschnitt ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 3: im Längsschnitt ein drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 3a: die zur Fig. 3 gehörende Draufsicht,

Fig. 4: schematisch eine Vorrichtung zur Durchführung eines ersten Verfahrens gemäß der Erfindung in einem Längsschnitt gemäß der Linie V-V in Fig. 5,

Fig. 5: eine Draufsicht auf das Unterteil des Werkzeuges gemäß Fig. 4,

Fig. 6: in einem Längsschnitt schematisch die Vorrichtung zur Durchführung eines weiteren Verfahrens nach der Erfindung.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch eine L-förmige Buchstütze mit einem Träger 1, der aus Blech besteht. An jeder Seite ist eine aus Kunststoffolie bestehende Abdeckschicht 2 bzw. 3 vorgesehen. Diese Folien sind zwar zur besseren Verdeutlichung in der Zeichnung mit einem kleinen Abstand vom Träger 1 dargestellt. In Wirklich-

keit liegen sie, wie eingangs erläutert, jedoch vollständig und unmittelbar ohne Lufteinschluß auf der jeweiligen Fläche des Trägers 1 auf. Die Außenränder der Abdeckschichten 2, 3 sind gemäß Ziffer 4 miteinander verschweißt.

Das Beispiel der Fig. 2 ist ähnlich dem Beispiel der Fig. 1. Es zeigt den Querschnitt durch eine Buchstütze, wobei der steife Träger 5 aus Kunststoff besteht. Es ist nur an einer Seite eine Abdeckschicht 6 in Form einer Kunststofffolie unmittelbar ohne Lufteinschlüsse auf dem Träger aufliegend vorgesehen. Träger 5 und Abdeckschicht 6 sind an ihren Rändern gemäß Ziffer 7 miteinander verschweißt.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 besteht auch der Träger 8 aus einer elastischen Kunststofffolie und ist in der erläuterten Weise mit der ebenfalls aus Kunststofffolie hergestellten Abdeckschicht 9 verbunden und an den Rändern gemäß Ziffer 10 verschweißt. Eine weitere Kunststofffolie 11 ist an den Rändern 10 mit den Teilen 8, 9 verschweißt, so daß eine Einstecköffnung 12 für Stifte gebildet ist. Diese Einstecköffnung ist durch eine Klappe 13 in üblicher Weise verschließbar.

Statt der beschriebenen Buchstützen gemäß Fig. 1 und 2, bzw. des Stiftetuis gemäß Fig. 3 könnten noch andere flächenhafte Gegenstände gemäß der Erfindung ausgebildet sein. Dies können aus dem Bereich der Büroartikel Federschalen, Briefständer usw. sein. Das Anwendungsgebiet der Erfindung ist aber nicht auf den Sektor der Büroartikel bzw. -geräte beschränkt. Der steife Träger 1 muß nicht aus Blech sein, er könnte auch aus anderem Werkstoff wie Holz oder Kunststoff bestehen.



In den Figuren 4 und 5 ist schematisch die Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens für das Herstellen von Buchstützen gemäß Fig. 1 dargestellt. Auf einem Grundgestell 14 befindet sich eine rahmenförmig umlaufende, in der Draufsicht etwa rechteckige Elektrode 15, die mit einem Einlaß 16 für die Zufuhr von Preßluft in ihren Innenraum 17 versehen ist. Eine gemäß Pfeilrichtung drückende Presse ist mit 18 bezeichnet. Auf die umlaufende Kante 15' der Elektrode 15 wird die eine Abdeckschicht 2, darauf der Träger 1 und auf diesen die weitere Abdeckschicht 3 gelegt. In Fig. 5 ist strichpunktiert der rechteckige Umriss des Trägers 1 dargestellt, der in diesem Herstellungsstadium noch völlig eben ist.

In den Raum 17 eingelassene Preßluft drückt gegen die untere Abdeckschicht 2 und drückt dabei sämtliche Luft, die sich zwischen der Abdeckschicht 2 und dem Träger 1 befindet, seitlich heraus. Zugleich wird damit der Träger 1 gegen die obere Abdeckschicht 3 gedrückt, die unter dem Druck der Presse 18 steht. Dabei wird die entsprechend ausgebildete Presse 18 durch den Druck der Preßluft etwas angehoben und zugleich die Luft zwischen der Abdeckschicht 3 und dem Träger 1 seitlich weggedrückt. Anschließend wird der Druck der Preßluft 17 weggenommen, wodurch sich die Presse 18, welche zugleich die zweite Elektrode bildet, absenkt und die Außenränder der Abdeckschichten 2, 3 gegen die Kante 15' drückt, so daß dort die Verschweißung erfolgen kann.

Das so fertiggestellte Erzeugnis kann dann noch in die gewünschte Form gebogen oder geprägt werden. Im vorliegenden Beispiel wird es um die mit Strich-Punkt-Punkt-Strich gezeichnete Linie 19 zu der in Fig. 1 dargestellten L-Form gebogen.

Der von beiden Außenseiten auf die Abdeckschichten ausgeübte Druck kann gemäß Fig. 6 auch unter Zuhilfenahme eines Vakuums erzeugt werden. Im Prinzip gleiche Teile sind mit gleichen Ziffern bezeichnet, wobei lediglich die jetzt die Ziffer 18' tragende Presse seitlich verlängert ist. Nach dem Auflegen der Abdeckschichten 2, 3 und des Trägers 1 befindet sich im Raum 19 atmosphärische Luft, während im die Elektrode 15 von außen umgebenden Ringraum 21 Vakuum erzeugt wird. Der Raum 21 ist von einer Dichtwand 20 umgeben, die mittels einer Dichtlippe 22 dicht an der Unterseite der Presse 18' anliegt. Bei etwas angehobener, aber schon unterseitlich abgedichteter Presse 18' wird im Raum 21 Vakuum erzeugt, wodurch die Luft zwischen den Abdeckschichten 2, 3 und dem Träger 1 entfernt wird. Durch Absenken der Presse 18' und durch den Innendruck im Raum 19 werden unter Aufrechterhaltung des Vakuums die Abdeckschichten 2, 3 von beiden Seiten gegen den Träger 1 gedrückt und mit dem weiteren Absenken der Presse 18' kommen die Ränder der Abdeckschichten 2, 3 ebenso wie beim Beispiel der Fig. 4, 5 miteinander in Berührung und es erfolgt das Verschweißen mittels der Elektroden 15, 18'. Wie auch die strichpunktierte Darstellung in Fig. 5 zeigt, sind die Außenabmessungen des Trägers 1 kleiner als die Innenabmessungen der Elektrode 15, bzw. 15', so daß der Träger mit dem Absenken der Presse in den Innenraum 17 bzw. 19 hineingedrückt wird, wodurch der erläuterte Schweißvorgang möglich ist. Nach dem Schweißen werden die überstehenden Ränder von der scharfen Kante 15' der Elektrode 15 abgeschnitten.

Es liegt auch im Bereich der Erfindung, entsprechend vor-

geformte Träger, z.B. schalenförmige Träger mit der-  
artigen Überzügen zu versehen.

- Ansprüche -

Patent- und Schutzansprüche

1. Flächige Gegenstände, insbesondere Bürogegenstände wie Buchstützen, Federschalen, Briefständer, Etuis für Stifte und dgl., die aus einem Träger und mindestens einer den Träger bedeckenden Abdeckschicht bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß als Abdeckschicht (2 bzw. 3; 6; 9) eine Kunststofffolie vorgesehen ist, die vollständig und ohne Lufteinschluß unmittelbar auf dem Träger (1; 5; 8) liegt und daß der Rand der Abdeckschicht mit dem Rand (7; 10) des Trägers bzw. mit dem Rand (4) einer entsprechend auf der gegenüberliegenden Fläche des Trägers anliegenden zweiten Abdeckschicht verschweißt ist.
2. Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Träger (1) ein steifes Material, wie Blech, Holz oder Kunststoff dient.
3. Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (8) biegsam ist und ebenso wie die Abdeckschicht (9) aus einer Kunststofffolie besteht.
4. Verfahren zur Herstellung eines flächigen Gegenstandes insbesondere eines Bürogegenstandes nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger und eine Abdeckschicht bzw. zwei Abdeckschichten im ebenen Zustand durch von beiden Seiten her

ausgeübten Druck von den zwischen ihnen befindlichen Lufteinschlüssen befreit werden, daß während oder unmittelbar nach dem Ausüben des Druckes die Ränder der zwei Abdeckschichten miteinander verschweißt werden und daß anschließend durch Verformen dem Gegenstand die endgültige Gestalt gegeben wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das aus Träger und Abdeckschicht bzw. Abdeckschichten bestehende Paket mit den später zu verschweißenden Rändern auf eine umlaufende Elektrode (15) gelegt wird, daß die Gegenelektrode als ebenflächige Presse (18, 18') ausgebildet ist und daß in den Raum (17) zwischen umlaufender Elektrode (15) und Unterseite des Paketes Pressluft einführbar ist und daß durch die Pressluft und den Gegendruck der Presse (18) der beiderseitige Druck ausgeübt wird.
6. Verfahren zur Herstellung eines flächigen Gegenstandes, insbesondere Bürogegenstandes nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lufteinschlüsse zwischen Träger und Abdeckschicht bzw. Abdeckschichten durch Erzeugen eines Vakuums entfernt werden, wobei innerhalb des Vakuums sich eine umlaufende Elektrode (15) und eine ebenflächige, als Presse ausgebildete Elektrode (18') befindet, während innerhalb der umlaufenden Elektrode (15') Luft vorgesehen ist.

Fig. 4

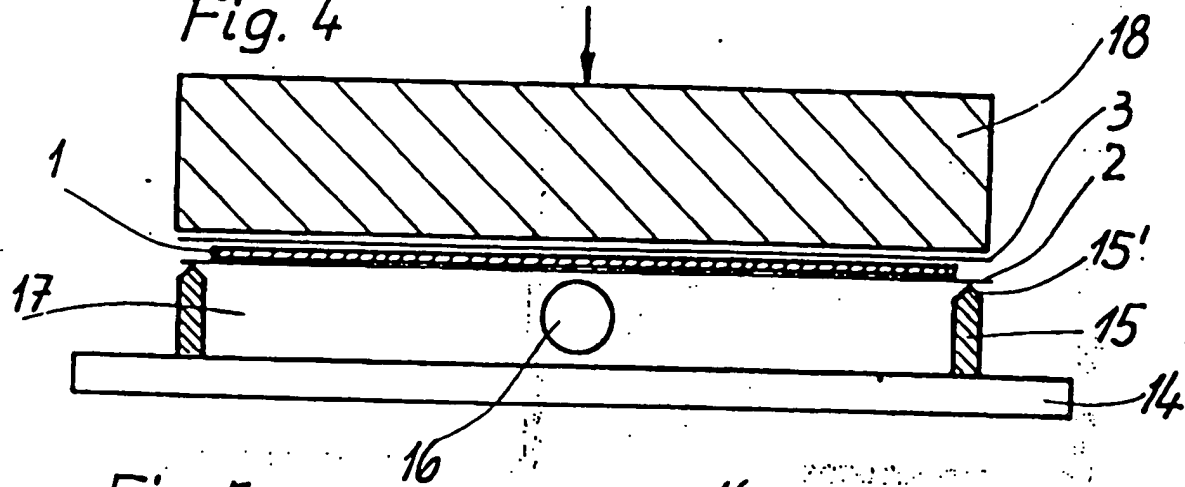


Fig. 5

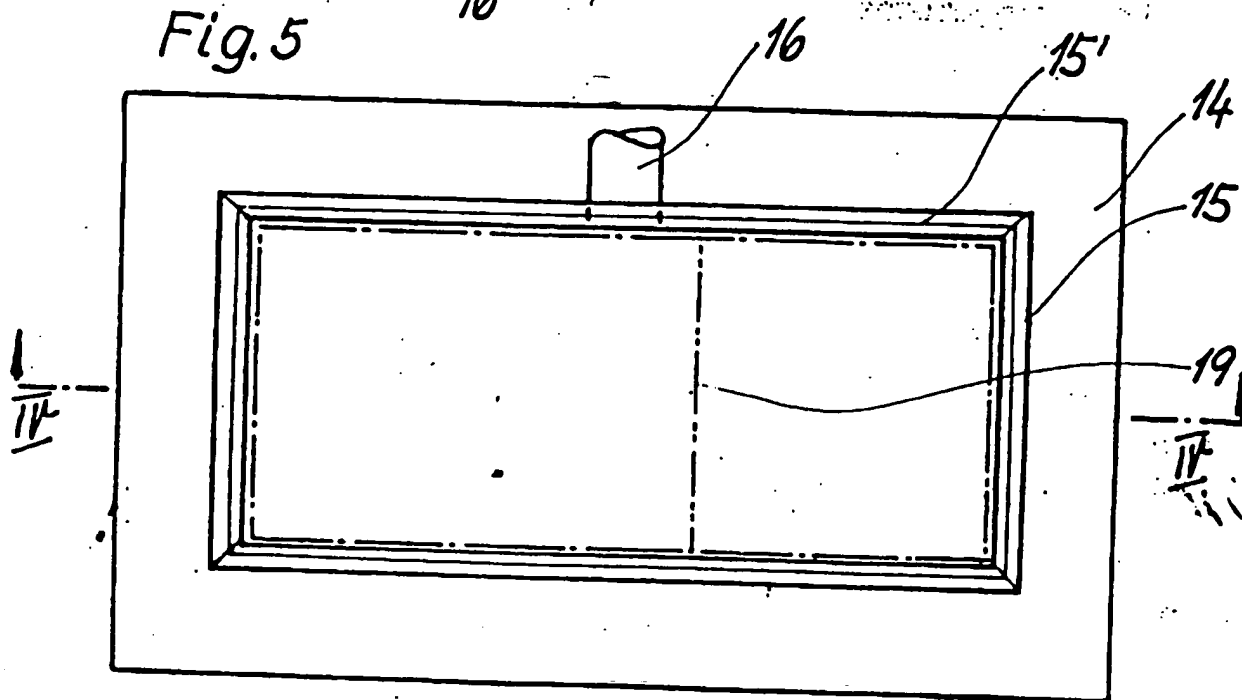
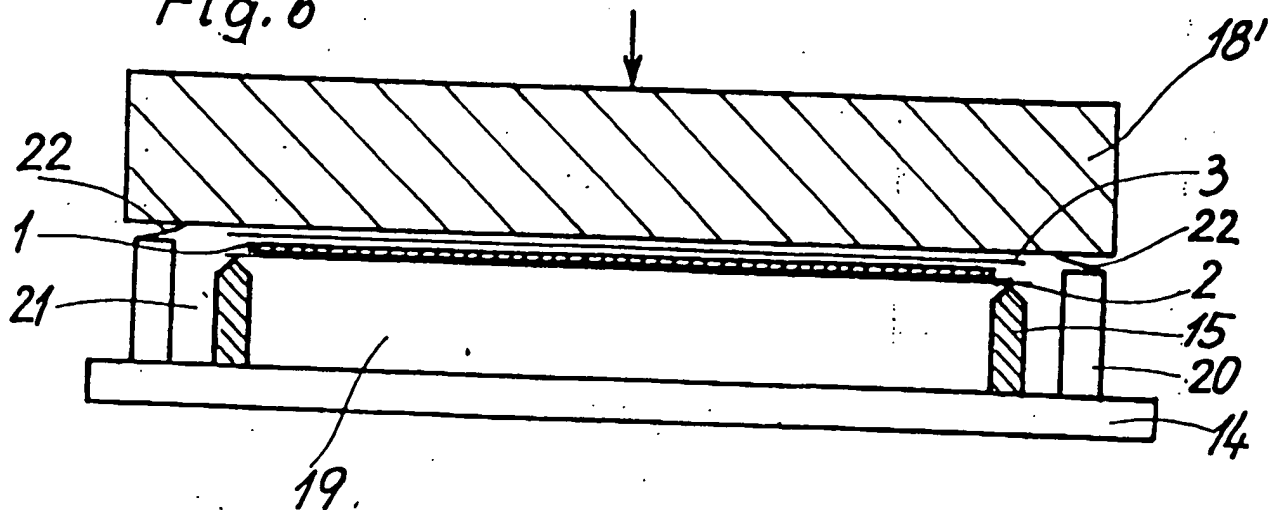


Fig. 6



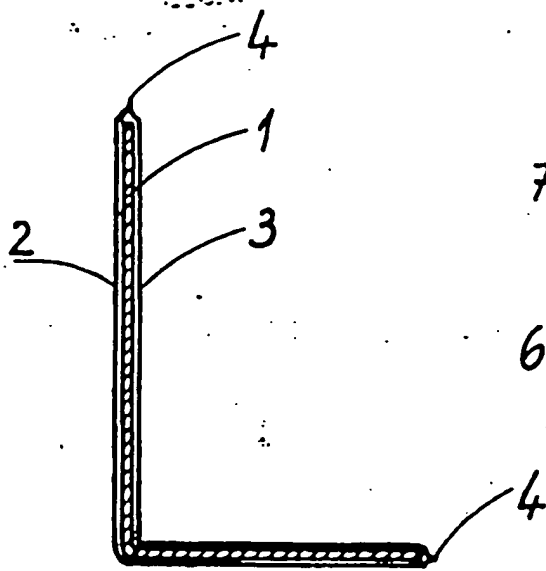


Fig. 1

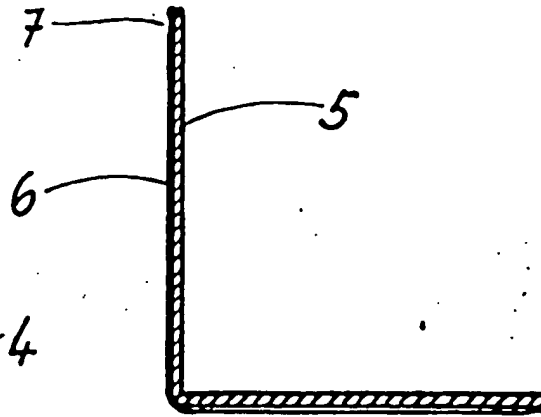


Fig. 2

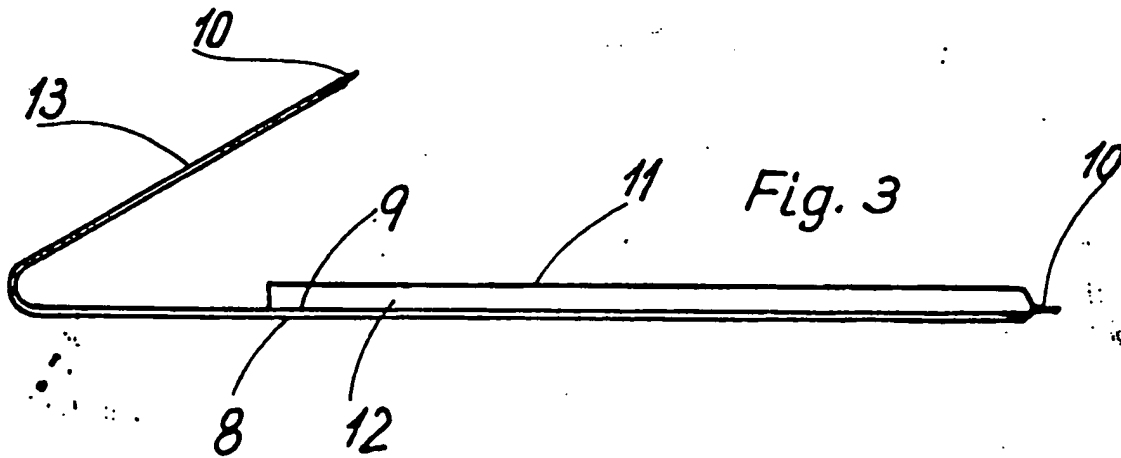


Fig. 3

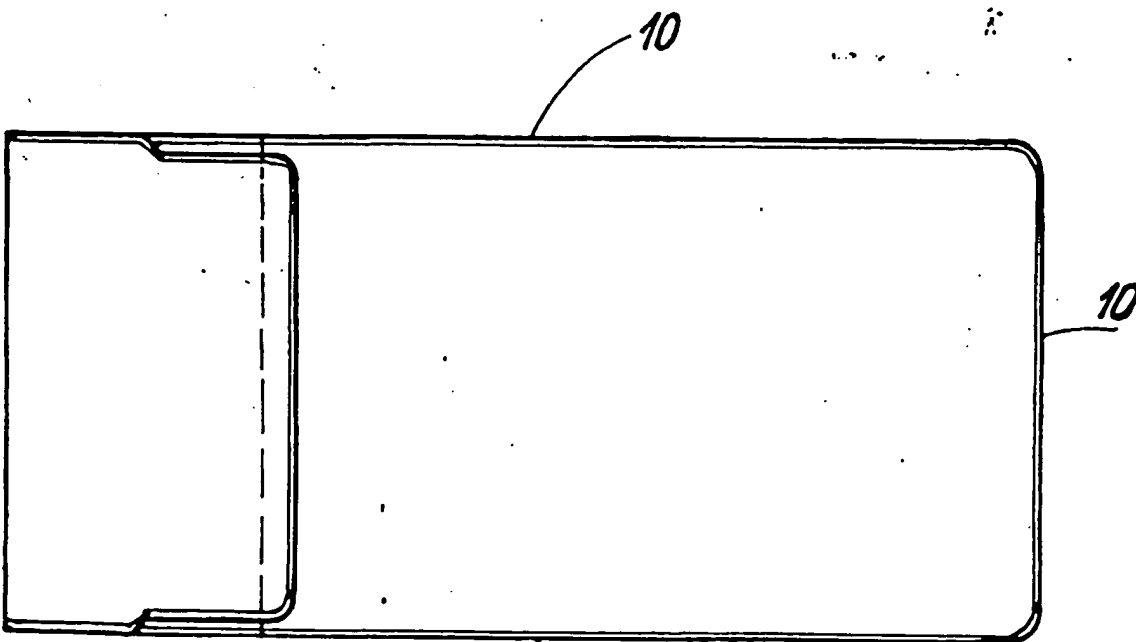


Fig. 3a